

**EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA:  
o uso da tecnologia como recurso educacional**

**EDUCATION IN PANDEMIC TIMES:  
the use of technology as educational resource**

Ana Beatriz Oliveira<sup>1</sup>

**Resumo**

A educação precisou se reinventar frente à pandemia do Covid-19. O distanciamento social recomendado tanto pela OMS quanto pelo Ministério da Saúde impediu as atividades escolares de forma presencial. O novo coronavírus ainda tem número de vítimas e de contaminados em um crescente no Brasil. Com isso, as escolas começam a utilizar o recurso de vídeo-chamadas para dar continuidade ao processo de escolarização. A aprendizagem é um “evento sináptico” e ocorre no decorrer da maturação biológica e a interação com o ambiente. O objetivo deste artigo é compreender esse contexto atípico em que nos encontramos quanto à saúde pública e como isso interferiu na educação.

**Palavras-chaves:** Pandemia do novo coronavírus. Tecnologia Educacional. Aprendizagem.

**Abstract**

Education needed to reinvent itself in the face of the Covid-19 pandemic. The social distancing recommended by both the WHO and the Health Ministry prevented presential school activities. The New Corona Virus still has growing numbers of victims and contaminated people in Brazil. As a result, schools began to use the video calls feature to continue the schooling process. Learning is a “synaptic event” and occurs during biological maturation and interaction with the environment. The goal of this article is to comprehend this atypical context that we face regarding public health and how it has interfered in the education.

**Keywords:** New coronavirus pandemic. Educational technology. Learning.

---

<sup>1</sup> Especialista em Neurociência e as bases neurofisiológicas do aprendizado, pela PUC Minas (2020). Pedagoga com ênfase em Necessidades Educacionais Especiais, pela PUC Minas (2018). E-mail: [anabeatrizoliveira993@gmail.com](mailto:anabeatrizoliveira993@gmail.com)

## **Introdução**

A educação brasileira, e até mesmo mundial, está, em pleno século 21, frente a um de seus maiores desafios: educar em meio à maior Pandemia do século. E, a partir dessa constatação, os educadores se viram obrigados a assumir um papel de educador “virtual”. Mas como educar de forma virtual?

Até então, a cultura escolar era baseada, especialmente, nos segmentos da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, se dedicando ao ensino e à criação de vínculos entre professores e alunos. A aprendizagem nesse processo acontece de qual forma?

A escola precisou se reinventar, criar maneiras de garantir que o processo de escolarização não se perdesse neste ano de 2020. As escolas estão utilizando a tecnologia educacional para garantir tal feito.

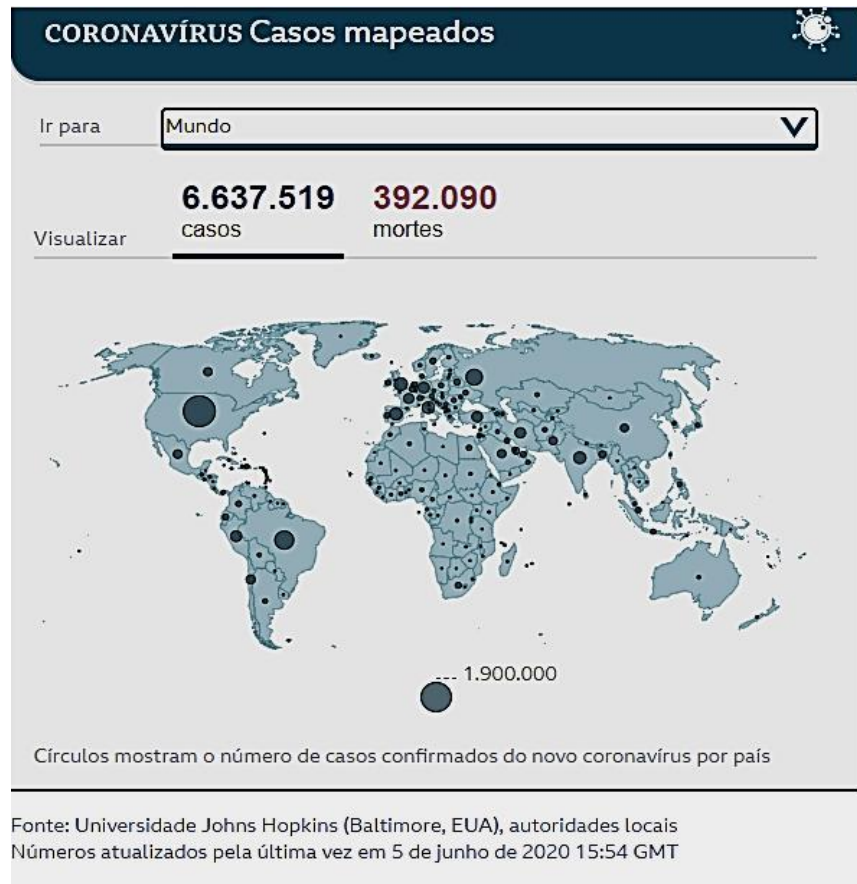
O objetivo deste artigo é compreender esse contexto atípico em que nos encontramos quanto à saúde pública e como isso interferiu na educação.

## **A pandemia**

A pandemia do novo coronavírus foi anunciada pela Organização Mundial de Saúde em março de 2020. Contudo, os noticiários explicam que tudo começou na China, na cidade de Wuhan, em um mercado que fazia o comércio de um animal exótico, o Pangolin, no final do ano de 2019.

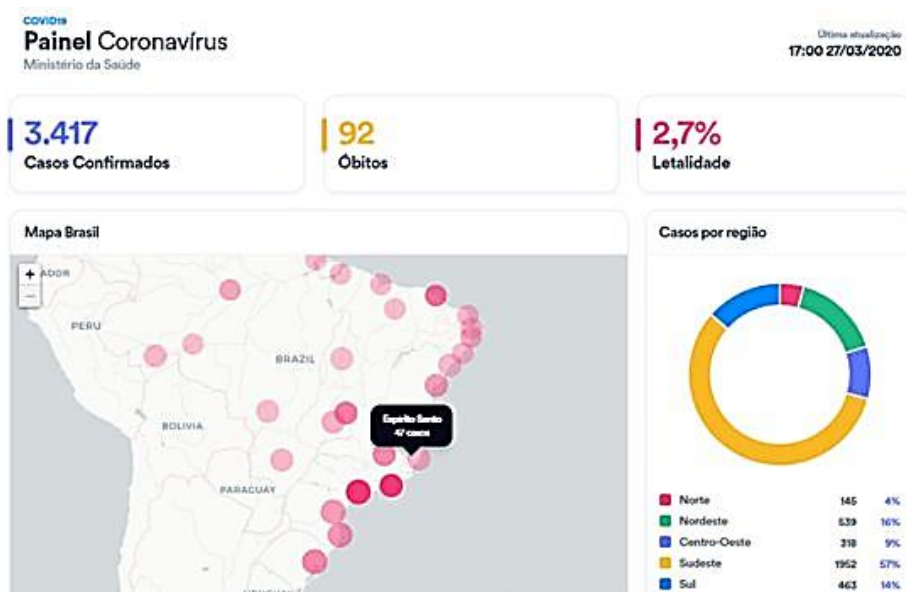
A partir do primeiro caso, percebeu-se que o novo vírus era altamente contagioso, e que seus casos mais graves poderiam levar o indivíduo a óbito. A doença é identificada pela sigla COVID-19, na qual a parcela CO descreve a família a que o vírus pertence, que é a CORONA, o VI explica que é um vírus e não uma bactéria, o D vem da palavra inglesa DISEASE, que, traduzindo para o Português, significa doença, e o 19 se refere ao ano em que se descobriu a doença e ocorreram os primeiros casos.

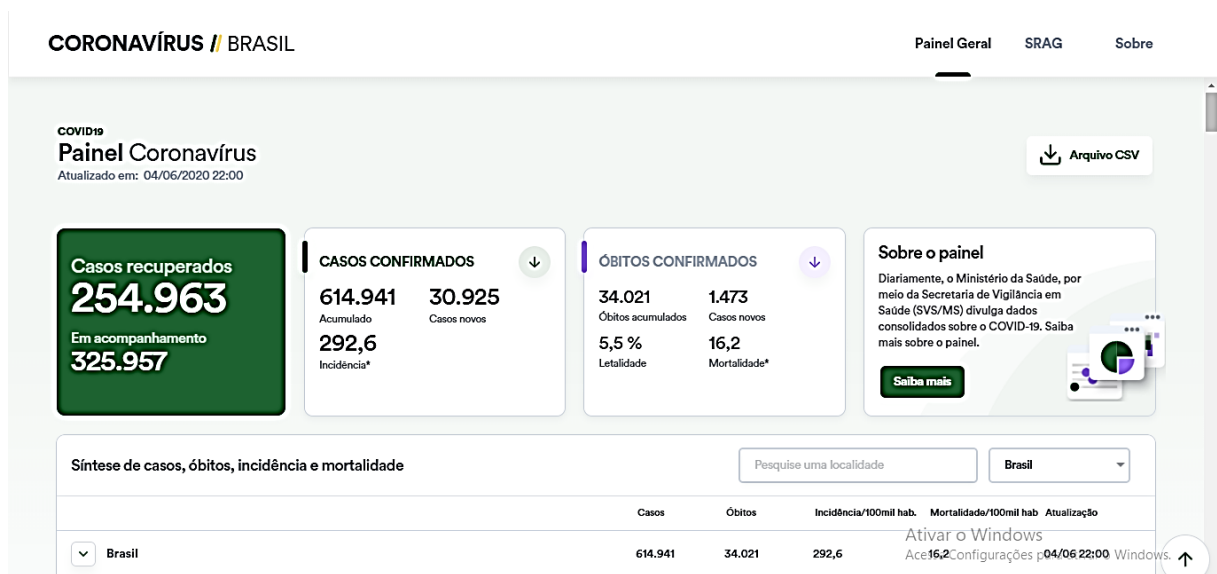
O número de novos casos e mortes cresceu de forma acelerada no mundo. A Universidade Johns Hopkins (Baltimore, EUA) produziu um mapa da situação em que é possível acompanhar esse crescimento. O mapa abaixo é referente ao dia 05 de junho de 2020, às 14h44, horário de Brasília.



No Brasil, o Ministério da Saúde divulga os casos diariamente. Percebe-se que há uma aceleração no número de casos e de vítimas fatais.

O primeiro dos mapas abaixo é referente ao dia 27 de março de 2020 e o segundo, ao dia 04 de junho de 2020.





A diferença de dias entre os dois gráficos é de 69 dias. O número de casos apresentou um crescimento de 619.941 mil novos infectados e o de óbitos chegou a 33.929 mil. As principais medidas adotadas pelas autoridades de saúde do Brasil foram: distanciamento social e uso de máscaras. O site do Ministério da Saúde (2020) orienta as seguintes medidas:

- Lave com frequência as mãos até a altura dos punhos, com água e sabão, ou então higienize com álcool em gel 70%.
- Ao tossir ou espirrar, cubra o nariz e boca com lenço ou com o braço, e não com as mãos.
- Evite tocar olhos, nariz e boca com as mãos não lavadas.
- Ao tocar, lave sempre as mãos como já indicado.
- Mantenha uma distância mínima de cerca de 2 metros de qualquer pessoa tossindo ou espirrando.
- Evite abraços, beijos e apertos de mãos. Adote um comportamento amigável sem contato físico, mas sempre com um sorriso no rosto.
- Higienize com frequência o celular e os brinquedos das crianças.
- Não compartilhe objetos de uso pessoal, como talheres, toalhas, pratos e copos.
- Mantenha os ambientes limpos e bem ventilados.
- Evite circulação desnecessária nas ruas, estádios, teatros, shoppings, shows, cinemas e igrejas. Se puder, fique em casa.
- Se estiver doente, evite contato físico com outras pessoas, principalmente idosos e doentes crônicos, e fique em casa até melhorar.
- Durma bem e tenha uma alimentação saudável.
- Utilize máscaras caseiras ou artesanais feitas de tecido em situações de saída de sua residência (BRASIL, 2020).

Mesmo diante dessas orientações, os números de casos e óbitos tende a aumentar. Com isso, vários setores da sociedade atual precisaram se adequar. O comércio considerado não essencial precisou fechar, bem como academias e escolas.

As escolas no Estado de Minas Gerais foram fechadas no dia 18 de março de 2020 e, em 20 de março de 2020, o governador, Romeu Zema, assinou o decreto anunciando o estado de calamidade pública.

### **Plataformas digitais: um recurso no processo de escolarização em tempos da Covid-19**

Diante desse cenário atípico, a escola precisou se reinventar, ampliando ou iniciando o uso de tecnologias educacionais, para dar continuidade ao processo de escolarização no ano de 2020.

Algumas escolas da rede privada adotaram plataformas que permitem a realização de *lives*, ou seja, conferências, entre alunos e professores ao vivo. As principais plataformas são: *Google for Education*, *Zoom*, *Canvas*, plataforma *Office 365*, utilizando o *Microsoft Teams*, *You tube* e o *Instagram*.

Na rede estadual de Minas Gerais, as aulas remotas são transmitidas pela Rede Minas. A rede municipal de Belo Horizonte não aderiu ao ensino remoto.

A *Google for Education* é uma plataforma educacional colaborativa que possibilita a escolas, professores e estudantes extrapolarem a sua criatividade no uso da tecnologia em sala de aula ou fora dela. Essa plataforma possui aplicativos, sendo eles: *gmail*, *google drive*, documentos, *google sala de aula*, planilhas, apresentação, *chat*, agenda, *meet*, *google +*, *sites*, além de permitir acessar outros produtos da *Google*.

O *Google Meet* é utilizado pelo professor com a seguinte finalidade, segundo site *GSuite for education* (2020) “Conecte-se aos alunos virtualmente usando vídeo chamadas e mensagens seguras para que o aprendizado continue fora da escola.” No *google meet*, também é possível fazer apresentações para os alunos. Ele inclui a ferramenta do *chat*, que permite fazer e responder perguntas.

O *Zoom*, em seu site, menciona os benefícios da plataforma para realizar reuniões *on-line*:

- Vídeo HD e áudio de alta qualidade
- Até 1000 participantes de vídeo
- Compartilhamento de tela e conjunto completo de recursos de colaboração
- Record your meetings to the cloud with auto-generated transcripts (ZOOM, 2020).

Contudo, o *Zoom Meetings* é uma plataforma de videoconferências que possui diversas funcionalidades, como compartilhamento de tela, gravação de *webinars*, acesso via telefone e *upload* de reuniões na nuvem.

A *Microsoft Teams*, segundo o seu site, é uma plataforma para que o professor: “Crie salas de aula colaborativas, conecte-se a comunidades de aprendizagem profissional e colegas: obtenha o *Office 365*, que inclui o *Microsoft Teams* e é gratuito para toda a escola.” (MICROSOFT TEAMS, 2020).

O *Office 365* inclui *Word*, *Excel*, *PowerPoint*, *OneNote* e agora o *Microsoft Teams*, além de outras ferramentas para a sala de aula.

Por sua vez, “A Plataforma de Gestão de Aprendizado Canvas permite que as instituições construam os seus Ambientes Virtuais de Aprendizagem de forma customizada, atendendo às suas necessidades e desafios exclusivos.” (INSTRUCTURE, 2020). Essa plataforma é utilizada no ensino superior.

O *Youtube* é uma empresa da *Google* que disponibiliza a possibilidade de transmissão ao vivo, bem como o *Instagram*, que é uma rede social que permite postagem de fotos, vídeos e tem a opção de fazer *lives*.

No Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais, foi adotada a transmissão de aulas por meio de canal de Televisão pública, a Rede Minas, que não tem alcance em todos os municípios mineiros.



Programação Rede Minas

Segunda	
00:00	Café Filosófico
01:00	Noturno
02:00	Coletânea
03:00	Jazz Sinfônica Brasil
04:00	Cinematógrafo
04:30	Sempre um Papo
05:30	Vida sertaneja
06:00	Tela Rural
06:30	Camarote.21
07:00	Curta Agroecologia
07:30	Se liga na educação - Ensino Médio
08:00	Se liga na educação - Ensino Médio
09:00	Se liga na educação - Fundamental
10:00	Se liga na educação - Fundamental
11:15	Se Liga no Tira Dúvidas
12:30	Boletim coronavírus

Imagem disponível em: <http://redeminas.tv/programacao.html>

Contudo, pode ser acessada pelo *Youtube*. A programação de aulas está no site da TV Rede Minas e ocorre das 7:30 às 12:30. Diante da imprevisibilidade, a Secretaria de Estado de Educação atribuiu aos diretores das escolas estaduais o fornecimento de material impresso para aqueles que não conseguirem acesso aos meios virtuais/digitais.

### **A aprendizagem em tempos de pandemia**

A aprendizagem, a partir de uma descrição neurocientífica, é entendida como um “evento sináptico”, pois, ao receber um estímulo químico ou elétrico, os neurônios se ligam e ocorre uma sinapse, que só é possível graças à plasticidade neuronal. Para Rotta, Ohlweiler e Riesgo (2016, p. 36), a aprendizagem possui duas etapas:

Na aprendizagem, há uma etapa de aquisição e outra de consolidação.  
Na etapa de aquisição da aprendizagem, ocorre surgimento de novas sinapses e uma modificação nas existentes, naqueles neurônios com sinapses modificáveis.  
Na etapa da consolidação, ocorrem modificações bioquímicas e moleculares nos potenciais pós-sinápticos que se referem à memória.

A memória de trabalho é fundamental para que exista aprendizagem, pois é nela que as informações ficam armazenadas por um curto período, esperando para se relacionarem com outras e formar um novo conhecimento ou dar um novo significado ao mesmo.

Segundo Consensa e Guerra, memória de trabalho é “[...] essa memória transitória, que é extremamente importante para a regulação cotidiana do nosso comportamento, que antes era conhecida como memória de curta duração e é agora denominada memória operacional ou memória de trabalho” (2011, p. 52)

A memória envolve três processos: CODIFICAR, ARMANEZAR e EVOCAR. O primeiro envolve uma função executiva, a atenção, que necessita dos órgãos do sentido para receber/captar o estímulo e ativar o neurônio. Ou seja, para que esse processo ocorra, é necessário que as aulas sejam mais dinâmicas para que o aluno não se distraia. O segundo processo, o armazenamento, envolve alterações no circuito nervoso, ou seja, as sinapses, ocorrendo quando o aluno relaciona um conhecimento aprendido anteriormente com o da aula. Por fim, o terceiro processo, o evocar, ocorre quando de fato há um aprendizado, pois é a capacidade de reconhecer. Contudo, as informações armazenadas estão relacionadas à sobrevivência e ao bem-estar do indivíduo.

Outro elemento importante para a aprendizagem é a repetição. Para Consensa e Guerra (2011, p. 52), “a informação é mantida na consciência por um tempo maior, por meio de um

sistema de repetição, que pode ser feito por recursos tempo verbais ou por meio da imaginação visual”.

Kahneman (2012, p. 29) explica a existência de dois sistemas para a aprendizagem, conhecidos como Sistema 1 e Sistema 2. O sistema 1 “Descrevo [...] como originando sem esforço as impressões e sensações [...]. As operações automáticas do Sistema 1 geram padrões de ideias surpreendentemente complexos”. Já o Sistema 2 é descrito como “o eu consciente, raciocinador, que tem crenças, faz escolhas, decide o que pensar e o que fazer a respeito de algo”. Este é ativado frente a situações novas e que exigem das pessoas a concentração.

A maioria das escolas estavam com o Sistema 1 ativado: as atividades e eventos, as metodologias e as práticas já estavam automatizadas. Mas, em meio à pandemia do novo coronavírus, foi necessário ativar o sistema 2 de toda a comunidade escolar e reformular novos meios de continuar o processo de escolarização em face do distanciamento social.

Nesse período, os profissionais da área da Educação precisam acreditar em Paulo Freire quando ele afirma na capa do livro “Pedagogia do Oprimido” (2016): “Ninguém é sujeito de autonomia de ninguém. Por outro lado, ninguém amadurece de repente, aos vinte e cinco anos. A gente vai amadurecendo todo dia, ou não. A autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser”.

A escola mudou o estilo clássico de aulas enfileiradas para aulas em ambientes virtuais. Contudo, ainda é um processo novo que ainda não nos permite resultados concretos sobre a maneira como esta mudança impactou os estudantes, os docentes e as famílias.

## **Conclusão**

A mais grave pandemia do século 21 movimentou as escolas no mundo, ampliando a possibilidade dos usos de tecnologias educacionais como formas de aprendizagem.

As *lives* são um recurso que é utilizado para fazer a interação entre professores e alunos fazendo com que ainda mantenham seus vínculos, apesar do distanciamento físico.

Um aspecto que podemos observar ao assistirmos aos noticiários, nesse período, é que as escolas particulares e seu público têm acesso às tecnologias educacionais utilizadas, assim como aos dispositivos necessários para o funcionamento, como *tablets*, celulares e computadores, bem como o acesso à internet. Com isso, aumentou a disparidade entre os estudantes da rede privada quando comparada à rede pública.

A efetiva aprendizagem por parte dos alunos ainda não foi possível aferir, devido a ainda estarmos no distanciamento social.



Um assunto que precisa ser explorado para ampliar este artigo é com relação à didática adotada pelos pais que não são professores, e como isto interferiu na vida acadêmica dos filhos nesse período.

## Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. **Como se proteger**. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/> . Acesso em: 05 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/> Acesso em: 05 jun. 2020.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011. 151 p.

COVID-19 INFORMATION. Key resources, internal messages, and frequent updates for the Johns Hopkins University community. Disponível em: <https://hub.jhu.edu/novel-coronavirus-information/>. Acesso em: 07 jun. 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016. 143 p.

G SUITE FOR EDUCATION. **Promova a aprendizagem com o G Suite for Education**. Disponível em: [https://edu.google.com/intl/pt-BR\\_ALL/products/gsuite-for-education/?modal\\_active=none](https://edu.google.com/intl/pt-BR_ALL/products/gsuite-for-education/?modal_active=none). Acesso em: 07 jun. 2020.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar**: duas formas de pensar. Tradução: Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012. 608 p.

MICROSOFT. **Microsoft Teams**. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/microsoft-teams/group-chat-software>. Acesso em: 07 jun. 2020.

MICROSOFT. **Zoom**. Disponível em : <https://zoom.us/pt-pt/meetings.html>. Acesso em: 07 jun. 2020.

REDE MINAS. Disponível em: <http://redeminas.tv/programacao.html>. Acesso em: 07 jun. 2020.

ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimentar dos Santos. **Transtornos da aprendizagem**: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 496 p.

UM ECOSSISTEMA de aprendizagem aberto e expansível. Disponível em: <https://www.instructure.com/canvas/pt-br>. Acesso em: 07 jun. 2020.